

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号
特開2003－275527
（P2003－275527A）

(43)公開日 平成15年9月30日(2003.9.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 0 1 D 47/06		B 0 1 D 47/06	A 4 C 0 8 0
A 6 1 L 9/015		A 6 1 L 9/015	4 D 0 3 2
B 0 1 D 17/022	5 0 3	B 0 1 D 17/022	5 0 3

審査請求 有 請求項の数4 O L （全 8 頁）

(21)出願番号 特願2002－83899(P2002－83899)

(22)出願日 平成14年3月25日(2002.3.25)

(71)出願人 000003377

東急車輛製造株式会社
神奈川県横浜市金沢区大川3番1号

(72)発明者 小阪 教由

東京都世田谷区太子堂4丁目1番1号 東
急車輛製造株式会社内

(72)発明者 福永 健

東京都世田谷区太子堂4丁目1番1号 東
急車輛製造株式会社内

(74)代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 （外1名）

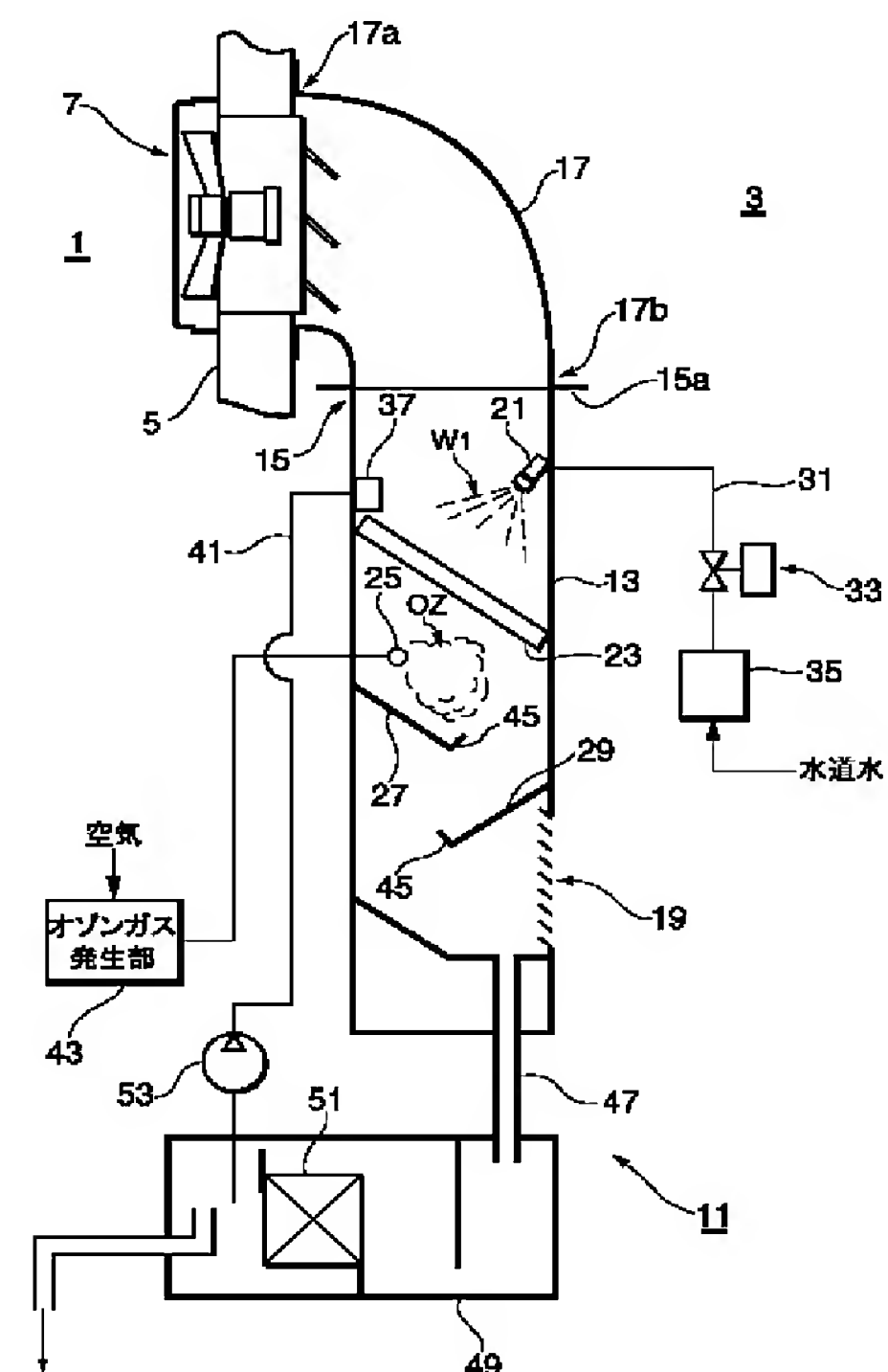
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 排出空気処理装置

(57)【要約】

【課題】 処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、ランニングコストの上昇を抑制した上で、排出空気に含まれる分散粒子を効果的に除去することが可能な排出空気処理装置を提供すること。

【解決手段】 排出空気処理装置11は、箱体13内において、上から水噴霧ノズル21、スクリーン部材23、オゾンガス噴出ノズル25、複数の板部材27、29の順に備える。水噴霧ノズル21は、給水管31の先端部に取付けられており、スクリーン部材23に向けて水W1をミスト状に噴出する。この水噴霧ノズル21は、スクリーン部材23に対向して配置されている。スクリーン部材23の上方側の端部近傍には、樋部材37が配置されている。樋部材37には、その一端部に給水管41が接続されており、スクリーン部材23を通過した後に回収された水の一部がポンプにより供給される。樋部材37は、スクリーン部材23に水を散布する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 排出空気に含まれる分散粒子を除去するための排出空気処理装置であって、鉛直方向と交差するように傾斜して配置され、水を所定の時間付着して滞留させ得ると共に前記水を通過させ得るスクリーン部材と、前記スクリーン部材に対向して配置され、前記スクリーン部材に水をミスト状に噴出させる水噴霧手段と、前記スクリーン部材の上方側の端部近傍に配置され、前記スクリーン部材に水を散布するための水散布手段と、前記スクリーン部材を通過した水を回収して前記スクリーン部材に散布する水として前記水散布手段に供給する水回収供給手段と、を備えることを特徴とする排出空気処理装置。

【請求項2】 前記水回収供給手段は、油吸着剤を有するオイルセパレータと、前記油吸着剤を通過した水を前記水散布手段に送るポンプと、を含むことを特徴とする請求項1に記載の排出空気処理装置。

【請求項3】 前記水散布手段は、所定間隔を有して複数の切り欠き部が形成された樋部材を含むことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の排出空気処理装置。

【請求項4】 前記スクリーン部材の後段に配置され、前記スクリーン部材を通過した排出空気に対してオゾンガスを混入して前記スクリーン部材を通過した前記排出空気を脱臭する脱臭手段と、を更に備えることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の排出空気処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、排出空気に含まれる、油煙又は粉体等の分散粒子を除去するための排出空気処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の排出空気処理装置として、油煙又は粉体等の分散粒子を含んだ排出空気に対して水を噴射する噴射ノズルを備え、当該噴射ノズルから噴射した水と排出空気とを接触させて、排出空気に含まれる分散粒子を分離、除去するものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、処理対象となる排出空気の量が増加した場合、噴射ノズルから噴射する水量の増加、あるいは、噴射ノズル数の増加等の対策を講じる必要があるが、いずれの場合においても、装置にて使用する水量が増加することから、水道代といったランニングコストが上昇することとなる。

【0004】本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、本発明は、処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、ランニングコストの上昇を抑制した上で、排出空気に含まれる分散粒子を効果的に除去することが可能な排出空気処理装置を提供することを目的とす

る。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る排出空気処理装置は、排出空気に含まれる分散粒子を除去するための排出空気処理装置であって、鉛直方向と交差するように傾斜して配置され、水を所定の時間付着して滞留させ得ると共に水を通過させ得るスクリーン部材と、スクリーン部材に対向して配置され、スクリーン部材に水をミスト状に噴出させる水噴霧手段と、スクリーン部材の上方側の端部近傍に配置され、スクリーン部材に水を散布するための水散布手段と、スクリーン部材を通過した水を回収してスクリーン部材に散布する水として水散布手段に供給する水回収供給手段と、を備えることを特徴としている。

【0006】本発明に係る排出空気処理装置では、スクリーン部材に水を供給する手段として、水噴霧手段と水散布手段とを備えているので、処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、スクリーン部材に供給する水の量を容易に増やすことができ、排出空気に含まれる分散粒子を効果的に除去することができる。また、排出空気に含まれる分散粒子は、スクリーン部材に所定の時間滞留する水だけでなく、水噴霧手段から噴出されたミスト状の水とも混じることになり、分散粒子を水と適切且つ確実に接触させることができる。この結果、分散粒子をより一層効果的に除去することができる。そして、水散布手段には、水回収供給手段により、スクリーン部材を通過した水が回収されてスクリーン部材に散布する水として供給されるので、処理に用いた水がリサイクルされることとなり、ランニングコストの上昇を抑制することができる。

【0007】また、水回収供給手段は、油吸着剤を有するオイルセパレータと、油吸着剤を通過した水を水散布手段に送るポンプと、を含むことが好ましい。このように構成した場合には、排出空気が分散粒子として油煙を含むものであっても、油分が除去された水を水散布手段に供給することが可能となり、処理に用いた水をリサイクルすることによる処理効率（油煙の除去効率）の低下を抑制することができる。

【0008】また、水散布手段は、所定間隔を有して複数の切り欠き部が形成された樋部材を含むことが好ましい。このように構成した場合、スクリーン部材に対して適切且つ確実に水を散布することができる。

【0009】また、スクリーン部材の後段に配置され、スクリーン部材を通過した排出空気に対してオゾンガスを混入してスクリーン部材を通過した排出空気を脱臭する脱臭手段と、を更に備えることが好ましい。このように構成した場合、このように構成した場合、脱臭手段により、スクリーン部材を通過した排出空気に対してオゾンガスが混入され、排出空気に含まれる匂成分が分解されて脱臭される。排出空気に油煙又は粉体等の分散粒子

が多量に含まれている場合、オゾンガスによる脱臭（匂成分の分解）が妨げられることになり、多量のオゾンガスを必要としたり、匂成分の分解にかかる時間が長くなったりして、排出空気を効率的に脱臭することが難しい。しかしながら、上述したように、スクリーン部材にて分散粒子が除去された排出空気にオゾンガスを混入して脱臭するので、必要最小限とのオゾンガスにて効果的に匂成分を分解して脱臭することができる。これにより、排出空気に含まれる分散粒子を除去すると共に、排出空気を効果的に脱臭することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態に係る排出空気処理装置について図面を参照して説明する。本実施形態では、本発明を排気空気から主に油煙を除去する排出空気処理装置に適用した例を示す。

【0011】図1に基づいて、本発明の実施形態に係る排出空気処理装置を説明する。図1は、本実施形態に係る排出空気処理装置を示す構成図である。

【0012】室内1（たとえば厨房等）と室外3とを区画する壁部5には換気扇装置7が設けられており、この換気扇装置7により、調理器（図示せず）等から発生する油煙を含んだ空気が室外3側に排出されることになる。

【0013】排出空気処理装置11は、略直方体状の箱体13を備えており、縦長とされた状態で室外3に設置されている。箱体13は、ブラケット等を用いて壁部5の室外3側の面に固定してもよく、支柱を用いて地面に対して支えるようにしてもよい。

【0014】箱体13の一端側（頂部側）の入口部15には、フランジ部15aが設けられており、このフランジ部15aにダクト17がボルト等（図示せず）により取付けられている。ダクト17は、換気扇装置7に対応する入口部17aと、排出空気処理装置11に対応する出口部17bとを有している。これにより、油煙を含んだ排出空気が換気扇装置7、ダクト17を介して箱体13内に送られることとなる。箱体13の他端側（底部側）には、排出空気処理装置11にて処理された空気を排出する出口部19が設けられている。

【0015】上述したように、ダクト17を排出空気処理装置11と別体に構成した場合、ダクト17の形状を変更することにより、様々な方向あるいは角度から排出空気処理装置11に排出空気を取り込むことが可能となるという効果を奏する。もちろん、ダクト17を箱体13と一体に形成した構成を採用することも可能である。

【0016】排出空気処理装置11は、水噴霧ノズル21、スクリーン部材23、オゾンガス噴出ノズル25、複数（本実施形態においては、2体）の板部材27、29等を備えている。これらの水噴霧ノズル21、スクリーン部材23、オゾンガス噴出ノズル25及び複数の板部材27、29は、図1に示されるように、箱体13内

において、上から水噴霧ノズル21、スクリーン部材23、オゾンガス噴出ノズル25、複数の板部材27、29の順に配設されている。

【0017】水噴霧ノズル21は、給水管31の先端部に取付けられており、スクリーン部材23に向けて水W1をミスト状に噴出する。この水噴霧ノズル21は、スクリーン部材23に対向して配置されている。給水管31は、電磁弁33、レギュレータ35等を介して既存の水道設備に接続されており、水噴霧ノズル21は水道水を噴出させる。電磁弁33は、水噴霧ノズル21から水W1を噴出させるか否かを制御するためのものである。レギュレータ35は、給水管31内の水圧、すなわち水噴霧ノズル21における噴霧圧力を所望の値に調整するためのものである。水噴霧ノズル21は、スクリーン部材23の略全面に対して水を供給するように、ミスト状の水W1を噴出することが好ましい。ここで、水噴霧ノズル21は、水噴霧手段として機能する。

【0018】スクリーン部材23は、鉛直方向と交差するように傾斜して配設されており、水噴霧ノズル21から噴出されたミスト状の水W1を所定の時間付着して滞留させ得ると共に、付着して滞留した水を通過させ得る構成となっている。スクリーン部材23には、麻や椰子の実などの天然の長繊維からなるマット部材、金属製（たとえば、ステンレススチール製）の細目網を複数枚積層したもの等を用いることができる。なお、本実施形態においては、スクリーン部材23は、スクリーン部材23を通過する排出空気の流れ方向に対しても傾斜して配設されている。

【0019】スクリーン部材23の上方側の端部近傍には、図2にも示されるように、樋部材37が配置されている。この樋部材37には、所定間隔を有して複数の切り欠き部39が形成されている。樋部材37には、その一端部に給水管41が接続されており、後述するように、スクリーン部材23を通過した後に回収された水の一部が供給される。樋部材37は、箱体13（スクリーン部材23）の幅方向にわたって設けられ、スクリーン部材23に水W2を散布する。ここで、樋部材37は、水散布手段として機能する。

【0020】オゾンガス噴出ノズル25は、オゾンガスを発生するオゾンガス発生部43に接続されており、スクリーン部材23を通過した排出空気に対しオゾンガスOZを噴出して混入するものである。オゾンガス噴出ノズル25は、スクリーン部材23の上側端部の下方に寄せて配設されており、箱体13内の排出空気の流れ方向に見て、スクリーン部材23の後段、すなわち、スクリーン部材23と板部材27、29との間に位置している。なお、オゾンガス噴出ノズル25は、オゾンガスOZを噴出する噴出口が複数形成された管状部材であり、箱体13の幅方向にわたって設けられる。オゾンガス発生部43としては、エアポンプ、オゾナイザ及び高圧電

源等を備えた既存のオゾンガス発生装置を用いることができる。ここで、オゾンガス噴出ノズル25は、脱臭手段として機能する。

【0021】それぞれの板部材27, 29は、鉛直方向に所定間隔を有するとともに、鉛直方向と交差するように傾斜して配置されている。板部材27の傾斜方向は、スクリーン部材23の傾斜方向と略同じとされている。これにより、排出空気処理装置11(箱体13)の全長(鉛直方向での長さ)が長くなってしまうのを抑制して、排出空気処理装置11のコンパクト化が可能となる。また、板部材27, 29は、その傾斜方向が互いに交差している。これにより、オゾンガスO₃及び排出空気が流れることになる通路が蛇行して形成される。

【0022】板部材27, 29の下方側の端部には、図3に示されるように、その傾斜方向と交差するよう上方に折り曲げられた返し部45が設けられている。この返し部45により、板部材27, 29は、その下方側の端部において、スクリーン部材23を通過した水の一部を貯えるように構成されることとなる。返し部45には、所定間隔を有して複数形成された切り欠き部46が設けられている。返し部45は、板部材27, 29と一体に構成するようにしてもよく、別体に構成して板部材27, 29に溶接等で固定するようにしてもよい。切り欠き部46からは、貯えられた水W3の一部が流れ出る。

【0023】出口部19には、反応しきれなかったオゾンガスO₃が大気中に排出されるのを防ぐためのオゾン分解触媒(図示せず)が設けられている。

【0024】箱体13の底部には、スクリーン部材23を通過して落下した水を排出するための排出パイプ47が接続されている。排出パイプ47は、オイルセパレータ(油水分離槽)49に接続されており、底部からオイルセパレータ49に流れることとなる。オイルセパレータ49は、油吸着剤51(たとえば粒状活性炭等)を有する。オイルセパレータ49に導かれた水は、油吸着剤51にて油分が除去された後に、グリーストラップ(図示せず)等に送られる。

【0025】オイルセパレータ49には、ポンプ53が設けられている。ポンプ53は、給水管41に接続されており、油吸着剤51を通過した水の一部を樋部材37に供給する。これにより、油吸着剤51を通過した水の一部は、ポンプ53により樋部材37に供給されて、スクリーン部材23に散布される水W2としてリサイクルされることとなる。ここで、オイルセパレータ49及びポンプ53は、水回収供給手段として機能する。

【0026】続いて、図4を用いて、排出空気処理装置11の動作について説明する。図4において、排出空気の流れを二点鎖線にて示している。なお、排出空気処理装置11の運転/停止(オゾンガス発生部43のオン/オフ、電磁弁33の開作動/閉作動)は、換気扇装置7の運転/停止に同期させることが好ましい。

【0027】室内1にて発生した油煙を含む排出空気は、換気扇装置7によりダクト17を通過して排出空気処理装置11内に送られる。排出空気に含まれる油煙は、箱体13内の上部において水噴霧ノズル21からミスト状に噴出された水W1と混じり、油煙の油脂成分がミスト状の水W1に接触し冷却されて凝縮する。このように油煙の油脂成分が水W1と接触して凝縮することにより、油煙は、水噴霧ノズル21から噴出された水W1に付着した液体となり、噴出された水W1と混合してスクリーン部材23上に液膜を形成する。なお、水噴霧ノズル21からスクリーン部材23の略全面に対して水を供給するようにミスト状の水W1を噴出させた場合、スクリーン部材23の略全面に液膜が形成されることとなる。これにより、スクリーン部材23の略全面を、油煙と水とを接触させる部分として有効に利用することができる。

【0028】また、スクリーン部材23には、油吸着剤51を通過した水の一部がポンプ53により樋部材37に供給されて、散布される。樋部材37から散布された水W2によっても、スクリーン部材23上に液膜が形成されることとなる。このとき、樋部材37には、複数の切り欠き部39が形成されていることから、この切り欠き部39から水W2が流れ出してスクリーン部材23上に散布され、スクリーン部材23に対して適切且つ確実に水W2を散布することができる。

【0029】水噴霧ノズル21から噴出された水W1により液化されなかった油煙は、スクリーン部材23を通過する際に、その油脂成分がスクリーン部材23上に形成された液膜に接触し、付着する。スクリーン部材23上の液膜は、時間の経過とともに、水滴となって板部材27, 29上に落下して、スクリーン部材23を通過する。スクリーン部材23が傾斜して配置されていることにより、液膜がスクリーン部材23上に形成され易くなるとともに、スクリーン部材23の面積が大きくなり、油煙と水とを接触させる部分が拡大することとなる。

【0030】板部材27, 29上に落下した水滴は、板部材27, 29が傾斜して配置されていることから、板部材27, 29上を流れて、返し部45により貯えられる。このとき、板部材27, 29が鉛直方向と交差するように傾斜して配置されていることから、スクリーン部材23を通過した排出空気は板部材27, 29に沿って流れ、この排出空気の流れにより板部材27, 29の下方側の端部において貯えられた水W3の一部がミスト状に巻き上げられる。また、返し部45には複数の切り欠き部46が設けられていることから、この切り欠き部46から水が流れ出して落下するが、スクリーン部材23を通過した排出空気によりミスト状となる。これらのミスト状とされた水W4はスクリーン部材23を通過した排出空気と接触し、排出空気に含まれる油煙の油脂成分と接触して油脂成分を凝縮させる。これにより、油煙

10

20

30

40

50

は、水に付着した液体となり、箱体13の底部に落下する。

【0031】そして、落下した水（排出空気から除去された油脂成分を含む）は、箱体13の底部から排出パイプ47に流れ込んで、箱体13外部に設けられたオイルセパレータ49に至る。オイルセパレータ49では、水に含まれる油脂成分を分離、除去した後、排水する。また、油脂成分が分離、除去された水の一部は、上述したように、ポンプ53により樋部材37に供給する。

【0032】以上のように、排出空気に含まれる油煙は、水噴霧ノズル21から噴出された水W1、スクリーン部材23上の液膜（水噴霧ノズル21から噴出された水W1、及び、樋部材37から散布された水W2）、及び、板部材27、29の下方側の端部（返し部45）からミスト状に巻き上げられた水W4と接触して凝縮し、これらに付着することにより、排出空気から殆ど除去されることになる。

【0033】スクリーン部材23を通過した排出空気は、箱体13内のスクリーン部材23下方の空間において、オゾンガス噴出ノズル25から噴出されたオゾンガスO₃が混入される。このオゾンガスO₃の混入により、排出空気に含まれる匂成分が酸化分解されて、排出空気が脱臭されることになる。このとき、上述したように板部材27、29が傾斜して配設されているので、オゾンガスO₃及び排出空気が流れていくことになる部分の通路断面積が徐々に小さくなり、オゾンガスO₃と排出空気とが混じり易くなる。これにより、排出空気の脱臭（匂成分の分解）を促進して、分解されずに残る匂成分の量を低減することができる。更に、板部材27、29は、その傾斜方向が互いに交差していることから、オゾンガスO₃及び排出空気が流れることになる通路が蛇行して形成され、その長さを長くなる。このため、オゾンガスO₃と排出空気とが混ざり合う時間が長くなり、より多くの匂成分をオゾンガスO₃にて分解することができる。

【0034】このように、水との接触により油煙が除去され、オゾンガスO₃により匂成分が分解された排出空気は、出口部19を通過して、処理空気として大気中に放出されることになる。なお、反応しきれなかった余剰のオゾンガスO₃は、オゾン分解触媒により酸素（O₂）に分解されて、大気中に放出される。

【0035】上述したように、本実施形態の排出空気処理装置11においては、まず、スクリーン部材23に液膜として所定の時間滞留する水が排出空気に含まれる油煙（油脂成分）に接触して、排出空気から油煙を除去する。スクリーン部材23を通過して板部材27、29の下方側の端部（返し部45）において貯えられた水W3は、当該スクリーン部材23を通過した排出空気の流れによりミスト状に巻き上げられる。ミスト状に巻き上げられた水W4は、スクリーン部材23を通過した排出空

気と接触することとなり、排出空気から油煙を除去する。このように、スクリーン部材23を通過した水を、再度、排出空気から油煙を除去する水として利用しているので、処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、排出空気に含まれる油煙を簡易且つ効果的に除去することができる。

【0036】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、板部材27、29を鉛直方向と交差するように傾斜して配置し、当該板部材27、29の下方側の端部にスクリーン部材23を通過した水を貯えるための返し部45を設けている。これにより、スクリーン部材23を通過した水を貯えると共に、スクリーン部材23を通過した排出空気の流れにより貯えた水W3をミスト状に巻き上げ得る構成を、簡易且つ低コストにて実現することができる。

【0037】また、本実施形態の排出空気処理装置11において、返し部45には、所定間隔を有して複数形成された切り欠き部46が設けられている。これにより、板部材27、29の下方側の端部に貯えられた水W3を、簡易な構造にて適切且つ容易にミスト状とすることができる。

【0038】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、板部材27、29は、鉛直方向に所定間隔を有して複数配置されており、複数の板部材27、29は、その傾斜方向が互いに交差している。これにより、スクリーン部材23を通過した水が複数箇所においてスクリーン部材23を通過した排出空気と接触することとなり、排出空気に含まれる分散粒子をより一層効果的に除去することができる。

【0039】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、スクリーン部材23と板部材27、29と間に配置され、スクリーン部材23を通過した排出空気に対してオゾンガスO₃を混入してスクリーン部材23を通過した排出空気を脱臭するオゾンガス噴出ノズル25を備えている。これにより、スクリーン部材23を通過した排出空気に対してオゾンガスO₃が混入され、排出空気に含まれる匂成分が分解されて脱臭される。排出空気に油煙が多量に含まれている場合、オゾンガスO₃による脱臭（匂成分の分解）が妨げられることになり、多量のオゾンガスO₃を必要としたり、匂成分の分解にかかる時間が長くなったりして、排出空気を効率的に脱臭することが難しい。しかしながら、上述したように、スクリーン部材23にて油煙が除去された排出空気にオゾンガスO₃を混入して脱臭するので、必要最小限とのオゾンガスO₃にて効果的に匂成分を分解して脱臭することができる。これにより、排出空気に含まれる油煙を除去すると共に、排出空気を効果的に脱臭することができる。また、複数の板部材27、29の配置により、オゾンガスO₃及び排出空気が流れることになる通路が蛇行して形成され、その長さが長くなる。このため、オゾ

10

20

30

40

50

ンガスOZと排出空気とが混ざり合う時間が長くなり、より多くの匂成分をオゾンガスOZにて分解することができる。

【0040】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、水噴霧ノズル21から水W1をスクリーン部材23に向けてミスト状に噴出させている。これにより、排出空気に含まれる油煙は、スクリーン部材23に所定の時間滞留する水だけでなく、水噴霧ノズル21から噴出されたミスト状の水W1とも混じることになり、油煙を水と適切且つ確実に接触させることができる。この結果、油煙をより一層効果的に除去することができる。

【0041】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、水噴霧ノズル21及び樋部材37の両者からスクリーン部材23に水W1、W2が供給されることとなり、処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、スクリーン部材23に供給する水W1、W2の量を容易に増やすことができ、排出空気に含まれる油煙を効果的に除去することができる。この結果、油煙をより一層効果的に除去することができる。そして、樋部材37には、スクリーン部材23を通過した水が回収されてスクリーン部材23に散布する水W2として供給されるので、処理に用いた水がリサイクルされることとなり、ランニングコストの上昇を抑制することができる。

【0042】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、オイルセパレータ49に、油吸着剤51を通過した水を樋部材37に送るポンプ53が設けられている。これにより、排出空気が分散粒子として油煙を含むものであっても、油分が除去された水を樋部材37に供給することが可能となり、処理に用いた水をリサイクルすることによる処理効率（油煙の除去効率）の低下を抑制することができる。

【0043】また、本実施形態の排出空気処理装置11においては、樋部材37に所定間隔を有して複数の切り欠き部39が形成されている。これにより、スクリーン部材23に対して適切且つ確実に水W2を散布することができる。

【0044】本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、スクリーン部材23、水噴霧ノズル21、板部材27、29の数も上述した実施形態に限られ

るものではない。また、出口部19に、箱体13内の排出空気を積極的に排出するための送風機を設けてもよい。また、返し部45を板部材27、29の下方側の端部を折り曲げて形成しているが、湾曲して形成するようにしてもよい。もちろん、匂成分の分解が不要な場合には、オゾンガス噴出ノズル25及びオゾンガス発生部43を備えておく必要はない。

【0045】また、本実施形態においては、本発明を主に油煙を排気空気から除去する排出空気処理装置11に適用した例を示しているが、本発明は、これに限られることなく、油煙以外の分散粒子、たとえばカレー粉等の粉体を除去する排出空気処理装置11に適用することができる。また、本実施形態においては、水噴霧ノズルから噴出する水W1として水道水を用いているが、これに限られることなく、排出空気に含まれる分散粒子に応じて、当該分散粒子を化学的に浄化処理するための薬品を混合した水を用いるようにしてもよい。

【0046】

【発明の効果】以上、詳細に説明したとおり、本発明の排出空気処理装置によれば、処理対象となる排出空気の量が増加した場合においても、ランニングコストの上昇を抑制した上で、排出空気に含まれる分散粒子を効果的に除去することが可能な排出空気処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る排出空気処理装置を示す構成図である。

【図2】本発明の実施形態に係る排出空気処理装置の要部を示す斜視図である。

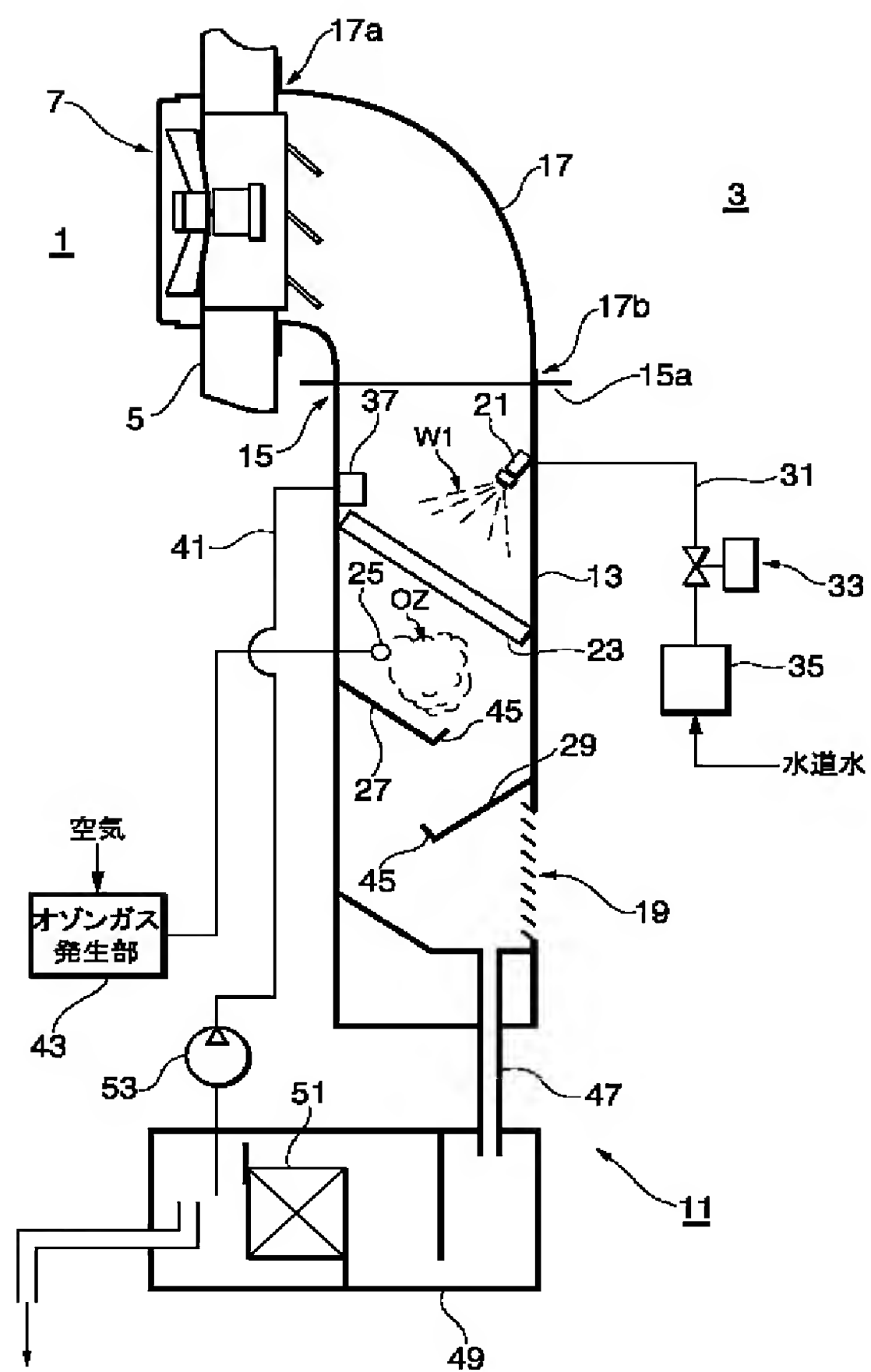
【図3】板部材を示す斜視図である。

【図4】本発明の実施形態に係る排出空気処理装置の動作を説明するための模式図である。

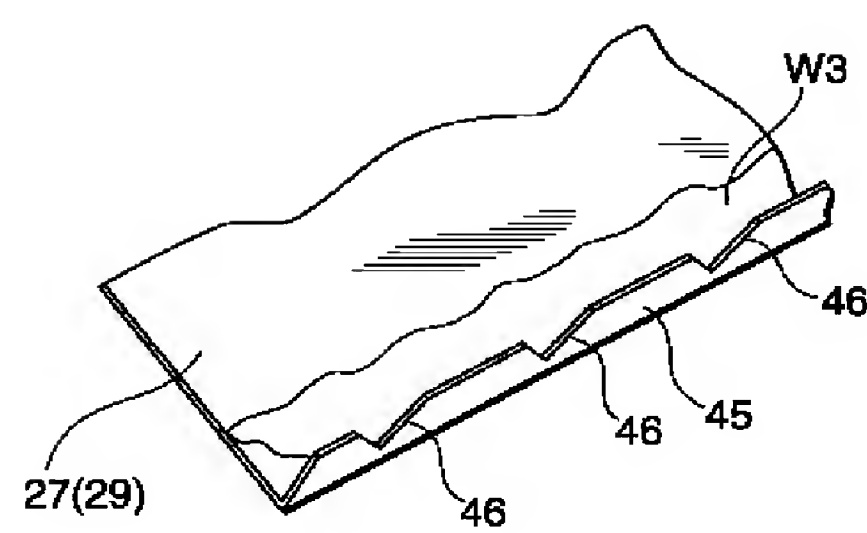
【符号の説明】

11…排出空気処理装置、13…箱体、17…ダクト、19…出口部、21…水噴霧ノズル、23…スクリーン部材、25…オゾンガス噴出ノズル、27、29…板部材、37…樋部材、39…切り欠き部、43…オゾンガス発生部、45…返し部、46…切り欠き部、47…排出パイプ、49…オイルセパレータ、51…油吸着剤、53…ポンプ。

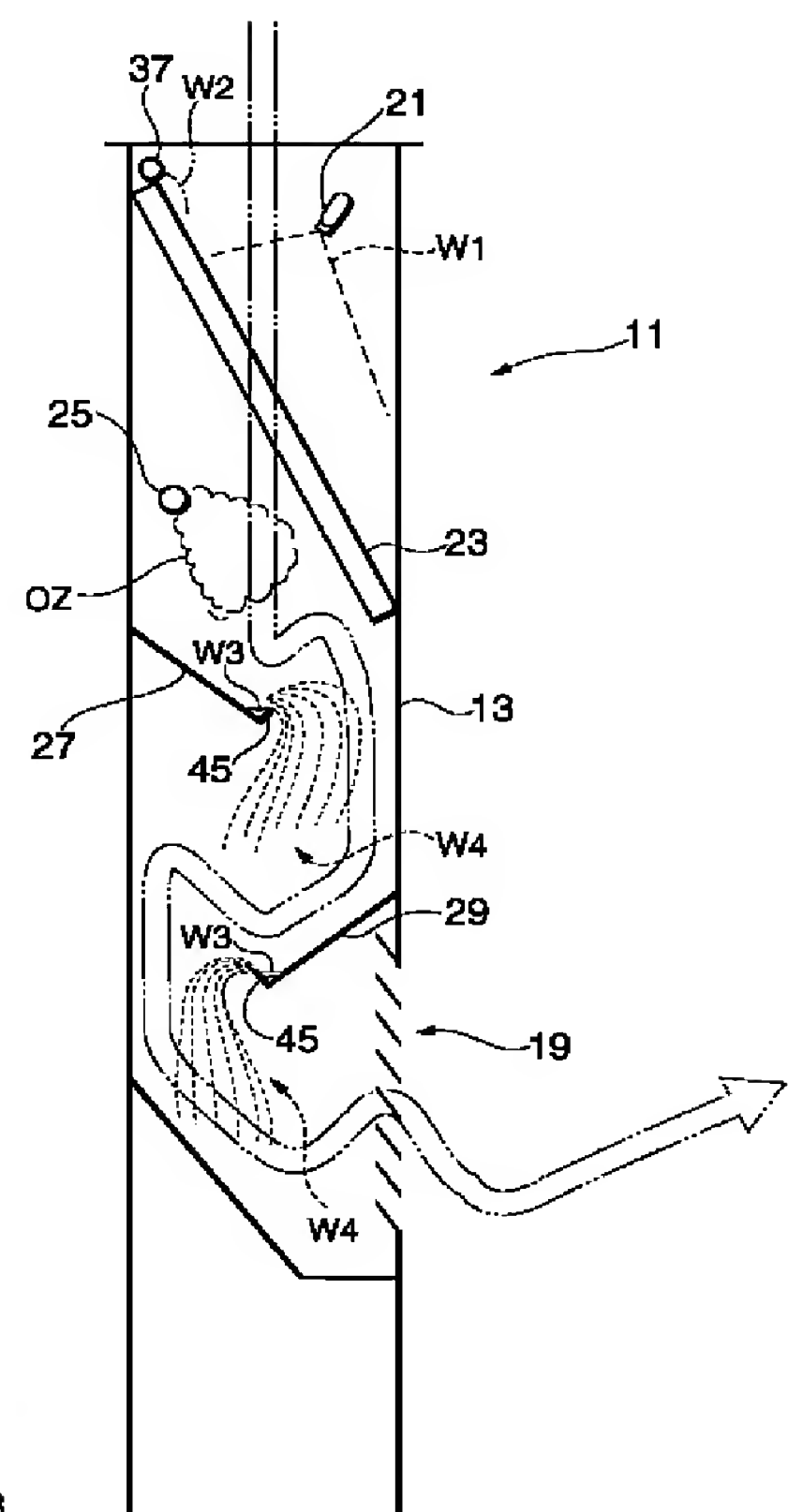
【図1】



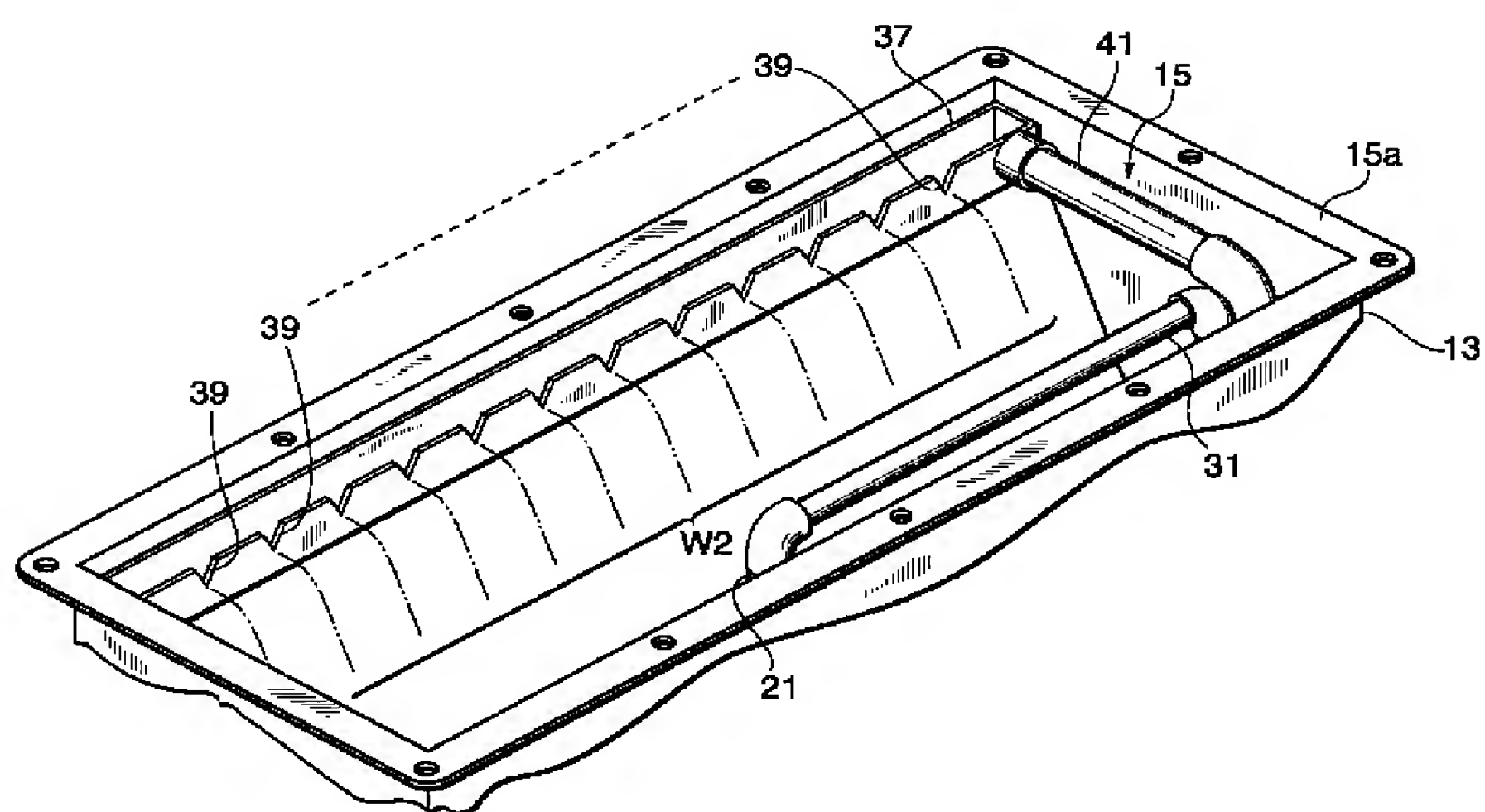
【図3】



【図4】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 中川 洋
東京都世田谷区太子堂4丁目1番1号 東
急車輛株式会社内

(72)発明者 門脇 文俊
神奈川県横浜市金沢区大川3番1号 東急
車輛株式会社内

(72)発明者 奥田 慎一
神奈川県横浜市金沢区大川3番1号 東急
車輛株式会社内

Fターム(参考) 4C080 AA03 BB02 CC01 HH02 JJ09
KK02 LL02 MM08 QQ17
4D032 AA03 AC08 BA06 BB05 BB08
DA04